

Etude de la fièvre récurrente hispano-africaine en Tunisie

(à propos de 6 nouveaux cas)

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine
de Montpellier

Le 4 Décembre 1941

par

ANTOINE-HENRI RUNACHER

Médecin auxiliaire de la Marine

Ancien Externe des Hôpitaux de Bordeaux

Diplômé d'Hygiène

né le 16 Décembre 1916 à Pékin (Chine)

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

EXAMINATEURS
DE LA THÈSE

MM. JANBON, Professeur, *Président*.
CARRIEU, Professeur.
HARANT, agrégé.
BERT, agrégé.

} *Assesseurs*

MONTPELLIER

IMPRIMERIE DE LA CHARITÉ

—
1941

Etude
de la
fièvre récurrente hispano-africaine
en Tunisie

(à propos de 6 nouveaux cas)

Etude de la fièvre récurrente hispano-africaine en Tunisie

(à propos de 6 nouveaux cas)

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine
de Montpellier

Le 4 Décembre 1941

par

ANTOINE-HENRI RUNACHER

Médecin auxiliaire de la Marine
Ancien Externe des Hôpitaux de Bordeaux
Diplômé d'Hygiène

né le 16 Décembre 1916 à Pékin (Chine)

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**EXAMINATEURS
DE LA THÈSE**

MM. JANBON, Professeur, *Président*.
CARRIEU, Professeur.
HARANT, agrégé.
BERT, agrégé.

} *Assesseurs*

MONTPELLIER

IMPRIMERIE DE LA CHARITÉ

—
1941

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

PROFESSEURS

Anatomie	MM. J. DELMAS.
Histologie	TURCHINI.
Physiologie	L. HÉDON.
Chimie biologique médicale et toxicologie	CRISTOL.
Physique médicale	PECH.
Anatomie pathologique et médecine expérimentale	BAUMEI..
Microbiologie	N...
Pathologie et thérapeutique générales	PAGÈS.
Thérapeutique et matière médicale	JANBON.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	PUECH.
Hygiène	CARRIEU.
Médecine légale et médecine sociale	VIDAL.
Pathologie médicale et clinique propédeutique	BOULET
Clinique médicale	RIMBAUD.
Clinique chirurgicale	GIRAUD.
Clinique obstétricale	MASSABUAU, assesseur.
Clinique des maladies mentales et nerveuses	RICHE.
Clinique des maladies des enfants et hygiène du premier âge	P. DELMAS.
Clinique de dermatosyphiligraphie	EUZIÈRE, doyen.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	BOUDET.
Clinique des maladies des voies urinaires	MARGAROT.
Clinique gynécologique	ETIENNE.
Clinique ophtalmologique	JEANBRAU.
Clinique oto-rhino-laryngologique et maxilo-faciale	LAPEYRE.
Radiologie (ch. de c.)	DÉJEAN.
Anatomie (ch. de c.)	TERRACOL.
Histologie (ch. de c.)	LAMARQUE.
Propédeutique chirurgicale (ch. de c.)	LAUX.
	GRANEL..
	AIMES.

HONORARIAT

Professeurs honoraires :

MM. RODET, TÉDENAT, FORGUE, ESTOR,
BERTIN-SANS, GALAVIELLE, BOSC, VIRES, VILLARD, CABANNES,
GRYNFELTT.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Pathologie externe	MM. MOURGUE-MOLINES. agr.
Médecine opératoire	ROUX, agrégé.
Chirurgie expérimentale	GUIBAL, agrégé.
Accouchements	CADÉRAS DE KERLEAU, ag
Clinique de la tuberculose	VIDAL, professeur.
Clinique propédeutique médicale	P. RIMBAUD, agrégé.
Clinique des maladies contagieuses	JANBON, professeur.
Stomatologie	Dr FERRIER, ch. de c.
Histoire naturelle médicale	HARANT, agrégé.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

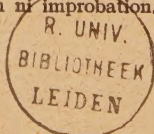
Médecine, MM. P. RIMBAUD.	Chirurgie	MM. MOURGUE-MOLINES.
BOUCOMONT.		GUIBAL.
BERT.		ROUX.
Urologie, TRUC,	Chimie	MONNIER.
	Bactériologie	CARRÈRE.
	Obstétrique	CADÉRAS DE KERLEAU.
	Histoire naturelle,	
	méd. et Parasitologie	HARANT.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. JANBON, Prof., *Président.*
CARRIEU, Professeur.

MM. HARANT, Agrégé.
BERT, Agrégé.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.



A MON PÈRE, A MA MÈRE

*Mince témoignage de ma profonde
affection.*

A MES SŒURS

A TOUS LES MIENS
DE PARENTÉ ET DE CŒUR

A MES MAÎTRES DES HOPITAUX
ET DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE BORDEAUX

A MES MAÎTRES DES HOPITAUX
ET DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER

A MES PROFESSEURS
DE L'ÉCOLE DE SANTÉ NAVALE

A MONSIEUR LE DOCTEUR CHARLES ANDERSON

Sous-Directeur de l'Institut Pasteur de Tunis,

*Qui a bien voulu nous faire bénéficier
de sa longue expérience et de ses conseils
éclairés.*

A MONSIEUR LE MÉDECIN PRINCIPAL BERGE

*Qui nous a donné l'idée de cette thèse
et qui nous a permis de la mener à bien.*

A MONSIEUR LE MÉDECIN PRINCIPAL, AUDOYE

*Qui nous a toujours réservé un accueil
particulièrement bienveillant.*

A MONSIEUR LE MÉDECIN GÉNÉRAL SOLCARD

Directeur de l'Ecole Principale du Service de Santé
de la Marine et des Troupes Coloniales,
Associé national de l'Académie de Chirurgie,
Officier de la Légion d'Honneur,
Croix de Guerre.

A MONSIEUR LE MÉDECIN EN CHEF VARACHE

Sous-Directeur de l'Ecole Principale du Service de Santé
de la Marine et des Troupes Coloniales,
Officier de la Légion d'Honneur,
Médaille Militaire
Croix de Guerre.

A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR JANBON

Professeur de Thérapeutique et Matière médicale
à la Faculté de Médecine de Montpellier
Croix de Guerre

*Qui nous a fait le grand honneur de
présider notre thèse. Qu'il trouve ici l'ex-
pression de nos très respectueux remer-
ciements.*

A MES JUGES

INTRODUCTION

Dans l'étude consacrée aux derniers cas, en date, de fièvre récurrente observés en Tunisie, et qui s'étaient révélés appartenir au type hispano-africain, ANDERSON et SICART écrivaient que : « si la littérature scientifique abonde maintenant en observations de fièvres récurrentes dues à *Sp. hispanica*, ce n'est pas simplement pour y ajouter numériquement qu'il convient toujours de signaler les cas que l'on peut enregistrer en Afrique du Nord et plus particulièrement dans la Régence. Les travaux de S. de BUEN qui, en 1926, nous faisait connaître l'existence en Espagne d'une variété nouvelle de fièvre récurrente, ont en effet, soulevé de nombreux problèmes. Tous n'ont pas encore été résolus et leur solution dépend précisément de l'étude patiente des cas que l'on pourra désormais observer. Chacun d'eux peut contribuer à étayer l'ensemble du travail poursuivi. Observés isolément, puis confrontés, ils peuvent attirer l'attention sur des détails qui, sans le contraste, auraient passés inaperçus. Observés en groupe, dans une même région, ils peuvent accuser un air de famille, susceptible de trahir le mystère d'un processus encore imparfaitement élucidé. »

C'est pour cette raison, et à l'occasion de six cas plus récents de fièvre récurrente Hispano-Africaine dont cinq groupés en foyer dans la région de Bizerte-Ferryville-Mateur, qu'il nous avait été possible d'observer à la faveur des déplacements déterminés par les hostilités, que Monsieur le Médecin Principal

BERGE nous proposa d'esquisser un tableau succinct de cette maladie. Qu'il trouve ici l'expression de nos remerciements les plus respectueux, pour les directives, l'aide affectueuse et le temps précieux qu'il nous accorda.

Nous tenons également à remercier Monsieur le Professeur ANDERSON, Sous-Directeur de l'Institut Pasteurs de Tunis, qui nous fit voir la Fièvre Récurrente Hispano-Africaine sous son jour passionnant d'énigme à déchiffrer.

* * *

La Fièvre Récurrente Hispano-Africaine se place dans le cadre des spirochètoses sanguines humaines, entre la Fièvre Récurrente Mondiale, que les poux seuls transmettent, et les Fièvres Récurrentes transmises seulement par les tiques (Fièvre des tiques de l'Afrique Centrale ; Fièvre Récurrente du Vénézuëla).

Elle est causée par un spirochète, *Sp. hispanica*, Sadi de Buen 1926, pénétrant par effraction dans le corps de l'homme, grâce à la piqure d'un acarieu qui lui sert d'hôte intermédiaire, *Ornithodoros erraticus*. Elle se caractérise par l'alternance d'accès fébriles et de périodes apyrétiques. Ainsi grossièrement définie, nous voyons que le titre de ce développement manque de clarté. Nous aurions dû préciser si nous allions décrire rapidement l'aspect d'une Fièvre Récurrente à *Sp. Hispanica* ou à *Sp. Normandi* ou à *Sp. Sogdianum*, les deux premiers étant les agents habituels tunisiens des Récurrentes que le praticien est amené à diagnostiquer. Mais il est sage de rassembler ces variétés dans un seul et unique groupe morphologiquement homogène, puisque leur seul caractère différentiel consiste en ce fait, qu'une atteinte antérieure d'un de ces spirochètes ne prémunise pas contre l'atteinte de son voisin. Ces spirochètes sont tellement proches parents les uns des autres, qu'à part ce caractère rien ne permet de les distinguer. Unissant ces agents pathogènes dans une même description, nous aurons plus spécialement en vue la Fièvre Récurrente Hispano-Africaine à *Sp. hispanica* transmise par la piqure d'*Ornithodoros erraticus*.

Nous rappellerons brièvement l'histoire de cette affection, après quoi nous rechercherons les propriétés biologiques du spirochète causal, les caractéristiques de l'Ornithodore vecteur et les réservoirs de virus dans la nature. Nous envisagerons ensuite la clinique et la thérapeutique de cette maladie à l'appui de quoi nous exposerons ce que nous avons observé à l'occasion des six cas nouveaux que nous rapportons.

CHAPITRE PREMIER

LA FIÈVRE RÉCURRENTÉ HISPANO-AFRICAINE.

Historique.

Nous n'entrerons pas dans le détail de l'histoire de la fièvre récurrente Hispano-Africaine. Nous verrons les choses très simplement, mettant en relief au cours de cet exposé les vues prophétiques de ceux qui lui donnèrent son nom.

Sadi de BUEN, en 1926, présente à l'Académie Royale de Médecine de Madrid, un mémoire consacré à l'étude des 66 premiers cas de Fièvre Récurrente constatés en Espagne jusqu'à cette époque. L'originalité de cette communication réside en ce point qu'il nie formellement la possibilité que ces fièvres soient transmises par des poux, ce qui différencie nettement les cas observés, de la fièvre récurrente cosmopolite habituellement décrite en Europe.

Plus tard, aidé de ses collaborateurs, il incrimine comme agent vecteur, les chinchorios des porcheries, qui sont des Ornithodoros comme le démontre COLLADO. Une fièvre récurrente nouvelle à tiques est née, qu'il baptise : F. Récurrente Espagnole à Sp. *hispanica*.

NICOLLE et ANDERSON, de l'Institut Pasteur de Tunis, étudient cette maladie au point de vue expérimental et démontrent qu'elle peut être transmise par le pou.

En 1928, ces mêmes auteurs découvrent chez des Ornithodores envoyés du Maroc par H. VELU, un spirochète très semblable à celui décrit par Sadi de BUEN, et prévoient que l'on trouvera sûrement des cas de Fièvre Récurrente Espagnole au Maroc.

A mesure que l'on signale en Algérie puis en Tunisie l'existence de la Tique, ces auteurs entrevoient la propagation de la maladie à toute notre Afrique du Nord.

Les événements leur donnent entièrement raison. En 1928, la Fièvre Récurrente est identifiée au Maroc (Ch. NICOLLE et ANDERSON) et devient la Fièvre Hispano-Marocaine. Puis en Tunisie (NICOLLE, ANDERSON et LE CHUITON en 1931) et en Algérie (SERGENT, MANCEAUX et BALLISTE, 1933) et s'intitule désormais Fièvre Récurrente Hispano-Africaine. En réalité ce terme apparaît comme trop étroit, puisque, débordant le cadre de nos possessions d'Afrique du Nord, la maladie s'étend successivement à tout le littoral méditerranéen : en Tripolitaine, en Grèce (Caiminopetros et Triantaphyllopoulos 1936) en Syrie (SAUTET 1941). DELANOE contribue puissamment à déterminer les réservoirs de virus.

Plus particulièrement en Tunisie, cette affection est d'apparition encore récente, puisque le premier cas fut rapporté en 1931, par NICOLLE, ANDERSON, LE CHUITON, et que les 13, 14, 15, 16 et 17^e cas, les derniers publiés à notre connaissance, par ANDERSON, BERGE, FAUCONNIER et nous-même, sont à la base de cette étude. Nous avons pu y joindre une 18^e observation, inédite jusqu'à présent, due à l'obligeance du Médecin-Lieutenant LARUE, de Tournemire.

Le Spirochète.

Le Spirochète de la Fièvre Récurrente Hispano-Africaine ne présente pas de caractères morphologiques bien particuliers. On le recherche dans le sang périphérique des malades, où sa présence signe la maladie. Le procédé habituel des frottis minces, courants dans la recherche de l'hématozoaire du paludisme, ne permet pas toujours de découvrir le parasite, et c'est à cause de sa pauvreté dans le sang que la meilleure méthode d'examen consiste à observer le sang frais à l'ultramicroscope, ou sur des préparations obtenues par le procédé de la goutte épaisse, et colorées.

L'apyrexie du malade ayant comme corollaire absence de parasite dans le sang, on fera choix d'une période fébrile. Mais même dans ce cas, le spirochète est toujours rare et disséminé sur les frottis de sang.

On a réussi à conserver ce spirochète sur divers milieux de culture, dont les principaux sont ceux de NOGUCHI, UNGERMANN, LI YUAN-PO, etc..., mais si l'on veut procéder à des examens détaillés du virus, la meilleure façon de le conserver est de l'inoculer au cobaye. D'après NICOLLE, en effet, le cobaye est l'animal réactif du virus récurrent espagnol. Il peut être facilement infecté par toutes les voies. Le dépôt d'une goutte de sang virulent à la surface des conjonctives est un procédé d'infection constant dans ses résultats, et peut-être celui qui détermine le type d'infection le plus voisin de la maladie naturelle. Mais on peut utiliser également les voies intrapéritonéale, endonasale, intrapleurale, intraveineuse, intramusculaire, sous-cutanée, stomacale, rectale, etc...

Le cobaye inoculé présente après une période d'incubation variable, un accès fébrile typique, précédant de quelques heures l'apparition des spirochètes dans le sang. Puis, parallèlement au

retour de la température à la normale, les spirochètes disparaissent, et cette interruption apparente de l'infection est en général suivie d'un ou de quelques autres accès, peu ou pas fébriles, séparés par des intervalles sans spirochètes visibles mais pendant lesquels le sang demeure virulent.

Tous les animaux ne sont pas aussi démonstratifs. Il convient de distinguer trois catégories, selon que l'infection se produit, demeure inapparente, ou ne se propage jamais.

Parmi les animaux sensibles et même, constamment sensibles, se trouvent les animaux utilisés couramment comme réactifs dans les laboratoires tels que le rat blanc, la souris blanche et le lapin. Les expérimentations qui ont porté sur les diverses espèces de souris : souris sauvage, souris naine et sur les rats, se sont révélées toujours positives. Citons parmi les animaux sauvages : le porc-épic, le hérisson, la belette, la musaraigne, certaines espèces de singe, le jeune chat, le jeune chien ; le renard, le chacal, le mériion.

Les seconds offrent la particularité de réagir à l'inoculation en présentant une infection inapparente. C'est-à-dire que s'ils ne présentent ni fièvre, ni aucun symptôme morbide, et bien que leur sang ne contienne aucun spirochète visible, l'inoculation de ce dernier chez un cobaye détermine sur ce réacteur fidèle, une récurrente caractéristique. C'est le cas de l'âne, du mouton, du cheval, des pigeons et des colombes.

Enfin d'autres animaux sont carrément réfractaires ; parmi eux : la poule, la tortue, la grenouille, l'anguille et les cyprins.

Signalons le cas particulier du porc que l'on avait soupçonné, à la suite de ses rapports étroits avec les « Chinchorros », d'être un réservoir de virus et qui s'était révélé puissamment réfractaire. VELU, BALOZET et ZOTTNER sont parvenus finalement en 1931 à lui inoculer la maladie par voie intraveineuse.

Le virus inoculé est facilement retrouvé dans le sang des animaux au moment des accès. Mais on le trouve aussi en abondance dans le foie, la rate, les reins, l'urine, le lait, le liquide céphalo-rachidien, tous les organes principaux. Les auteurs ont

insisté sur le neurotropisme de *Spirochaeta hispanica* dont la persistance a été constatée pendant 200 jours dans le cerveau de surmulots, et pendant 447 jours dans le cerveau de cobayes expérimentalement infectés. Le cobaye peut même à tout moment de sa gestation transmettre le spirochète à sa descendance dont la survie n'excède pas quelques jours.

Mais si l'on trouve des spirochètes virulents chez le cobaye à chaque récurrence, que deviennent-ils pendant les périodes d'apyrexie ? Laissons NICOLLE nous proposer sa séduisante hypothèse :

« 1^o Premier stade invisible de forme inconnue (granulation), stade dépourvu de virulence, mais représentant sans doute la forme de conservation et de résistance ;

« 2^o Un stade prévisible qui correspond à des spirochètes déjà formés mais si fins qu'ils échappent encore à nos moyens d'investigations : à ce stade est liée la propriété virulente ;

« 3^o Des spirochètes typiques que la virulence abandonne à mesure que leurs dimensions croissent et qui aboutissent à un type adulte dépourvu de virulence.

« Il y aurait en somme trois formes successives chez les spirochètes : la granulation indifférente, le spirochète prévisible pathogène, le spirochète adulte dans lequel revivrait la forme ancestrale, saprophyte. »

L'Institut Pasteur de Tunis a particulièrement recherché si une première atteinte de Fièvre Récurrente procure l'immunité. *Spirochaeta hispanica* produit une immunité nette contre lui-même chez les animaux. Partielle chez l'homme (TALICE, 1929) ; il ne produit d'immunité croisée ni avec le virus de DUTTON, ni avec celui de la musaraigne, ni avec celui du virus mondial.

Au point de vue expérimental, NICOLLE, ANDERSON et LE CHUITON (1931) sont arrivés aux conclusions suivantes :

« Dans un même groupe, quel qu'il soit, les diverses souches de spirochètes ont tendance à s'individualiser si bien que si l'on

se fiait aux réactions d'agglutination, de fixation du complément et même d'immunité croisée, on distinguerait autant d'espèces que d'échantillons étudiés.

« Dans le groupe *Hispanica* que nous avons particulièrement étudié, cette tendance à l'individualisation est particulièrement marquée. »

L'homme s'est montré éminemment réceptif envers *Sp. hispanica*, comme le prouvent la pratique médicale courante, des contaminations accidentelles de laboratoire, et, plus récemment, les essais de traitement du tabès par la récurrento-thérapie.

L'hôte intermédiaire.

La fièvre récurrente hispano-africaine est habituellement transmise par la piqure d'un Acarien du genre *Ornithodoros*. La première hypothèse à ce sujet fut formulée par ORTEGA et ZAMORANO, auteurs Espagnols qui furent frappés du rapprochement entre malades, porcheries et chinchorros. Ces tiques furent assimilées par COLLADO à l'*Ornithodoros Marocanus*, puis, en 1930, COLAS-BELCOUR démontra l'identité de cette espèce avec *Ornithodoros erraticus* LUCAS (1849).

Les *Ornithodores* sont des acariens : Ixodidés, Argasidés, c'est-à-dire possédant quatre paires de pattes à l'état nymphal et adulte, et trois paires à l'état larvaire. Le rostre est situé sur la face ventrale ; ils sont dépourvus d'écusson dorsal, et, à l'état adulte, d'ambulacres aux pattes.

Le dimorphisme sexuel est peu marqué ; les mâles se distinguent des femelles par la forme de leur orifice génital, qui est petit et en forme de fer à cheval au lieu d'être transversalement allongé comme chez les femelles.

L'accouplement est facile à suivre : le mâle agrandit la vulve de la femelle avec son rostre, il y introduit un spermatophore. Celui-ci vide son contenu dans le vagin, puis se dessèche. La ponte s'observe facilement dans les grandes espèces (*Ornithodoros moubata*, et *O. savignyi*). La femelle évagine sa glande céphalique bicornue de façon à entourer la vulve avec ses deux expansions. Lorsque l'œuf apparaît à la vulve, la glande laisse sourdre un liquide visqueux qui recouvre l'œuf, puis celui-ci tombe devant l'animal ; quelques minutes plus tard la femelle pond un second œuf qui vient sur le premier et ainsi de suite. Contrairement à ce qui s'observe chez les Ixodins, la femelle ne meurt pas après la ponte.

Des œufs sortent des larves hexapodes qui se gorgent de sang en quelques minutes (*O. erraticus*) ou ne se nourrissent pas (*O. savignyi*). La larve donne ensuite, après une mue, une nymphe octopode qui se gorge et mue plusieurs fois avant d'arriver à l'état adulte.

Cette tique vit dans les terriers des petits rongeurs, dans les gîtes d'insectivores et des carnassiers, au voisinage des porcheries et des étables, dans les fentes des vieux murs, même jusque dans les habitations de l'homme, sous les nattes, les tapis, ou dans la terre, sous les branchages qui servent de matelas. Ses mœurs sont assez voisines de celles des punaises, c'est donc un animal casanier n'ayant aucune tendance à quitter le gîte où il s'abrite.

COLAS-BELCOUR en particulier, dans le territoire de la Régence, avec le concours du docteur NORMAND a visité un certain nombre de ces terriers et a constaté que l'hôte vertébré est le plus souvent *Meriones Shawi* Rozet, rongeur très répandu en Afrique du Nord, plus communément appelé gerboise par les Arabes.

« A l'état sauvage il creuse des galeries dans le talus des routes ou sur les bords des oueds desséchés, parfois même au milieu des chaumes. Il est à noter que, s'il se met toujours à proximité des céréales (sa nourriture), le voisinage des agglomérations hu-

maines ne semble guère l'effaroucher. On voit ses galeries s'ouvrir sur le bord des routes les plus fréquentées ou à quelques mètres des douars ou des habitations.

« La fréquence des Ornithodores est assez variable dans les terriers. Tandis que ceux du Kef se sont montrés très fréquentés, les terriers de Carthage nous en ont donné beaucoup moins et, au Lac Sedjouni, aucun exemplaire n'a été recueilli dans des galeries où furent capturés cependant plusieurs mériens.

« Ces Ornithodores ne restent en contact avec leur hôte que durant leur repas sanguin ; ils le quittent aussitôt et se réfugient dans la terre où ils vivent jusqu'au prochain repas. Cet état sédentaire explique que les terriers du Kef, explorés durant l'été, après les récoltes, lors de leur abandon temporaire par les mériens, malgré l'état de dessication des débris végétaux trouvés et l'obstruction partielle des galeries, étaient très riches en parasites.

« En outre, certaines nymphes recueillies dans ces terriers étaient gorgées de sang rouge fraîchement absorbé, car, en l'absence ou avec les mériens, on peut y trouver plusieurs vertébrés à sang chaud tels, *Mus spretus* Lat, ou à sang froid. Les Ornithodores privés de leurs hôtes habituels, peut-être même de préférence à l'état larvaire se nourrissent sur ces hôtes de fortune.

« Les Ornithodores vivent dans ces terriers avec une micro-faune d'invertébrés parasites, puces, thrombidions, et de nombreuses formes libres, tels certains coléoptères. »

O. erraticus est doué d'une remarquable résistance au jeûne ; c'est peut-être cette particularité, nous pourrions dire de nos jours, cette chance, qui lui procure une respectable longévité. Cet acarien peut vivre quatre et cinq années.

NICOLLE, ANDERSON et COLAS-BELCOUR ont montré que, quel que soit son stade de développement (larve, nymphe ou adulte), l'Ornithodore nourri sur un animal porteur d'un nombre suffisant de spirochètes s'infecte. Quel que soit l'âge de la tique au moment de l'infection, celle-ci durera autant que la tique elle-même.

Ces auteurs, poursuivant leurs recherches, ont établi que la piqûre de la tique, infectée à l'état adulte, n'est pas infectante. Ce sont les *Ornithodores* inoculés à l'état nymphal qui transmettent les spirochètes par leurs piqûres, encore qu'elles perdent ce « pouvoir infectant » dès qu'elles deviennent adultes.

Mais si la tique adulte ne transmet pas par piqûre les spirochètes qu'elle héberge, elle les lègue à sa descendance. En effet, l'infection est héréditaire chez l'*Ornithodore* qui pond régulièrement après chaque repas, environ 150 œufs. Cependant cette transmission du germe par hérédité est caractérisée par son inconstance et par son arrêt au bout de deux ou plusieurs générations.

Tout d'abord localisé uniquement au Maroc, *Ornithodorus erraticus* a été retrouvé successivement en Espagne, en Algérie, en Tunisie, au Nord du Sénégal. Actuellement il semble bien que son aire de dispersion s'étende du Moghreb à l'Egypte et sans doute aussi à la Grèce.

La piqûre de cet acarien est douloureuse et détermine une ecchymose violacée de 1 ou 2 centimètres de diamètre, souvent accompagnée d'une petite zone indurée. Le prurit est violent et peut persister pendant 48 heures. Au bout de quatre à cinq jours, il n'en reste plus aucune trace. Cependant, si l'on en croit NICOLLE, ANDERSON et COLAS-BELCOUR, cette piqûre et son cortège douloureux, coloré et prurigineux, ne serait pas dangereuse. Seule infectante serait la morsure inaperçue, inapparente, et indolore de la nymphe.

Plusieurs ornithodores sont capables de transmettre la Récurrente Hispano-Africaine : citons *O. Moubata*, *O. papillipes*, *O. turicata*, *O. Vénézuélensis*, plus spécialement en Tunisie, *O. normandi*, *O. savignyi*, etc... et NICOLLE a insisté sur l'indifférence de ces acariens envers leurs parasites :

« Une conclusion pratique se dégage de mes expériences : c'est que le lien qui unit dans la nature un spirochète à un *Ornithodore* est d'ordre seulement géographique. Qu'un spirochète empiète sur l'aire d'un *Ornithodore* avec lequel il ne s'est pas trouvé en contact, ou qu'un *Ornithodore* se trouve transporté

sur l'aire d'un spirochète, l'adaptation des deux êtres suivra. Il n'y a donc pas, entre les diverses spirochètoses transmises par les tiques de barrière qui ne puisse être déplacée. Seule, la vie des Ornithodores dans le sol met une limite à l'expansion des spirochètes qu'ils transmettent. »

Mais d'autres acariens peuvent encore propager cette maladie. Telle est la tique du chien — *Rhipicephalus sanguineus* — ainsi que le montra A. SERGENT en 1933. On conçoit l'importance de cette découverte, puisque, *Rhipicephalus sanguineus* apparaît en avril dans les régions tempérées, le midi de la France par exemple, et disparaît en septembre pour hiverner. Parasite du chien et de 33 autres mammifères, parasite de l'homme lui-même à l'occasion, son rôle pathogène risquerait de prendre une grande extension dans certaines circonstances.

NICOLLE et ANDERSON ont démontré que la Récurrence Hispano-Africaine pouvait être transmise par les poux. Cette transmission est demeurée jusqu'à présent du domaine du laboratoire. Nous ne pouvons que nous en féliciter si nous en croyons ces mêmes auteurs :

« Il semble bien résulter des observations de Sadi de BUEN et de celles des médecins qui ont collaboré à ses recherches, que la fièvre Récurrence Espagnole est pratiquement transmise par l'Ornithodore.

« Le pou ne serait donc actuellement qu'un agent de transmission d'importance secondaire. Une adaptation plus parfaite que peuvent réaliser les circonstances et les siècles rendrait son rôle singulièrement plus important, en transformant en maladie épidémique, comme l'est la Récurrence mondiale, une maladie localisée jusqu'à présent aux lieux où gîte l'ornithodore marocain, c'est-à-dire aux porcheries et à leurs alentours. »

Les réservoirs du virus.

Les premières recherches relatives à la Spirochétose Espagnole avaient tendu à faire du porc le réservoir de virus naturel de *Spirochæta hispanica*. Bien que sollicité vigoureusement par les expérimentateurs, le porc se refusa à donner la clef de la question que l'on cherchait à résoudre. Successivement SADI de BUEN, ORTEGA, NICOLLE et ANDERSON échouèrent dans leurs tentatives d'infester les suidés. Pourtant tous les premiers cas de fièvre espagnole avaient été observés au contact ou non loin des porcheries.

Il fallut tourner ailleurs les regards. Les chercheurs obtiennent parfois d'ironiques revanches sur la nature gardienne jalouse de ses secrets : ce fut DELANOE qui le premier établit que le réservoir de virus des spirochètes pouvait être représenté par le porc... épic. On en tenait tout de même un ! Les jeunes porcs-épics sont naturellement infectés par *Spirochæta hispanica* ; la présence du virus, quelquefois décelée dans le sang du cœur, est surtout mise en évidence par l'inoculation de ce sang au cobaye qui se révèle fréquemment positive. Au contraire, chez les animaux plus âgés, cette inoculation reste sans effet. Probablement parce que, piqués et sur-infectés, ces animaux présentent une immunité acquise de longue durée.

Par la suite en 1931, VELU, BALOZET et ZOTTNER réussirent à inoculer la maladie au porc, par voie intraveineuse. Mais la sensibilité de cet animal semble trop faible pour qu'on puisse considérer qu'il joue un rôle vraiment important. Dans la conservation habituelle du virus, DELANOE au Maroc, poursuivant ses prospections, constata l'infection naturelle extrêmement fréquente du mérion. Par contre les rats d'égouts, les souris grises, les musaraignes sauvages, les gerbilles, les lièvres n'ont pas donné les résultats positifs escomptés.

Plus tard, on démontra que le rat commun (BLANC-NOURY et FISCHER, 1934) est aussi un réservoir de virus, ainsi que le hérisson. Il en est de même du renard, du chacal, de l'écureuil de Getulie et de la belette.

Si l'on songe donc, en résumé, que pratiquement tous les terriers de rongeurs, gîtes d'insectivores, de carnassiers dans la nature, même abandonnés depuis longtemps, hébergent des Ornithodores en grand nombre, que presque tous ces Ornithodores sont infectés, on conçoit l'énorme endémicité (l'une des plus fortes qui existent dans la nature) de cette infection.

En définitive, comment le virus de la fièvre Hispano-africaine se conserve-t-il dans la nature ? — NICOLLE et ANDERSON ont émis l'hypothèse suivante :

Après avoir démontré que la transmission héréditaire de l'infection chez la tique est sujette à caution et s'éteint peu à peu, ils poursuivent :

« Ce n'est donc pas par le seul mécanisme de la transmission héréditaire, si important soit-il, que les spirochètes se conservent dans la nature. Il suffit de réfléchir aux conditions naturelles dans lesquelles vivent Ornithodores et petits rongeurs, pour comprendre comment cette conservation est assurée.

« A peine écloses, les larves ou les nymphes des tiques d'un terrier se jettent, pour se nourrir de son sang, sur le premier vertébré qu'elles rencontrent. Suivant la saison, c'est le rongeur lui-même qui a creusé la galerie ou bien ce sont les hôtes irréguliers du terrier (animaux à sang froid) auxquels le départ pour les champs du possesseur en titre a laissé la place libre. Tôt ou tard, ce rongeur revient et, à partir de ce moment, un échange répété de spirochètes s'établit entre le mammifère et l'acarien. Certaines nymphes sont porteuses du virus ; la conservation du spirochète est donc assurée pour de longs mois, même en l'absence de mammifères sensibles et neufs.

« Les piqures de ces nymphes, héréditairement infectées, suffisent pour assurer la contamination des rongeurs indemnes, tout au moins des rongeurs nouveau-nés.

« Sur ces animaux infectés, d'autres nymphes s'infectent, les mêmes se réinfectent, et les piqûres des unes et des autres étendent le nombre des rongeurs infectés. Tous les rongeurs des terriers sont vite atteints ; nul, pratiquement, n'échappe aux spirochètes.

« Alors, suivant toute probabilité, intervient un fait nouveau. Une première infection laisse, à sa suite, aux rongeurs qui l'ont subie une immunité au moins passagère ; les piqûres virulentes par nymphes chez qui l'infection héréditaire est naturelle, loin de se contrarier, s'additionnent, entretiennent l'immunité du mammifère. Un moment vient, sans doute, où tous les rongeurs des terriers ayant été infectés, surpiqués, sont devenus réfractaires. Les passages des spirochètes de la tique au rongeur, s'arrêtent donc. Le mammifère ne sera plus désormais qu'un simple fournisseur de sang, indifférent aux spirochètes, comme le sont naturellement les vertébrés à sang froid, commensaux des terriers. La conservation du virus ne saurait en être compromise. Sa persistance chez les tiques, sa transmission héréditaire d'une génération à l'autre, à plusieurs autres, l'assurent. Et, bientôt, des naissances nouvelles chez les rongeurs vont mettre à la disposition des spirochètes des acariens, nombre d'individus sensibles et indemnes dans le sang duquel ils se multiplieront et où les tiques qui les ont infectés et leur descendance se réinfecteront ou s'infecteront pour la première fois.

« Dans la nature donc, l'infection acquise et l'infection héréditaire s'associent, chez la tique, pour assurer la conservation des spirochètes.

« Infection acquise, infection héréditaire isolées sont pures vues de l'esprit ou bien œuvre artificielle des expérimentateurs. »

Clinique.

La Fièvre Récurrente Hispano-Africaine est plus fréquente pendant les mois d'été. Elle frappe l'homme sans distinction de sexe. Cependant les statistiques admettent que les femmes sont trois fois moins atteintes que les représentants du sexe fort. Le mode de vie et les mœurs de l'ornithodore nous laissent prévoir quelles sont les classes de la société et plus précisément quels sont les individus qui sont plus spécialement exposés. C'est dans les classes pauvres, malpropres, que la maladie a le plus de chances de se répandre, par pullulation. Parmi celles-ci, sont particulièrement atteints : les ouvriers agricoles (82 p. 100 des cas en Espagne, Sadi de BUEN), les porchers, terrassiers, puisatiers et tous ceux que leur métier appelle à remuer la terre et à détruire sans y prendre garde des gîtes d'animaux sauvages. Mais aussi les promeneurs, les campeurs, les baigneurs, tous ceux qui couchent ou font la sieste à même le sol. On conçoit que ceci se produise plus fréquemment lors de la belle saison. Également les chasseurs, les soldats en campagne et les cantonniers.

Cette spirochétose est très rare chez les enfants. On la rencontre surtout chez les adultes.

Les Européens paraissent plus souvent touchés que les indigènes ; sans doute y a-t-il là des questions d'immunité peu à peu acquise.

La maladie se caractérise essentiellement par :

— 1^o Une alternance d'accès fébriles suivis de périodes d'apyrexie, qui constitue la récurrence. On compte généralement de 4 à 5 accès.

— 2^o La rareté des spirochètes dans le sang.

— 3^o La grande sensibilité du cobaye à l'injection de sang ou de liquide céphalo-rachidien du sujet.

— 4° Sa bénignité.

— 5° Sa résistance relative au traitement arsenical.

— 6° Enfin par certaines complications qui peuvent survenir : complications oculaires, méningées, hépatiques.

Voyons ces caractères d'un peu plus près.

La période d'incubation varie de sept à douze jours. Le clinicien est obligé de tabler sur cette moyenne, car il est exceptionnel que le malade se souvienne exactement du moment où il fut piqué. A l'interrogatoire on peut reconnaître en gros les circonstances qui présidèrent à l'infection. Cette période est généralement silencieuse ou traversée de quelques malaises : asthénie, anorexie, nausées, douleurs rhumatoïdes passagères.

Puis survient brusquement l'accès.

La fièvre s'installe au milieu de frissons et atteint d'emblée 39-40°. Le pouls s'accélère, en même temps que le malade se plaint de nausées, de vomissements, alimentaires puis bilieux, de diarrhée profuse, de céphalée violente, de rachialgie et courbature généralisée.

Le malade se sent las, abattu.

La face est congestionnée, les yeux brillants, les conjonctives injectées, la peau sèche et chaude.

Le pouls est rapide et bien frappé.

La langue est saburrale.

Ces signes généraux coïncident avec un état de tuphos plus ou moins prononcé.

A l'examen le foie et la rate sont augmentés de volume, il y a quelquefois du subictère ; la palpation des groupes musculaires et des articulations est douloureuse ; il peut exister de l'hyperesthésie cutanée.

Les urines sont rares, foncées, sub-ictériques ; la présence d'albumine est fréquenté ; les matières fécales restent colorées avec tendance à la constipation. Le malade transpire abondamment. L'anorexie est complète mais la soif très vive.

Cet état persiste 2 ou 3 jours, avec quelquefois une légère rémission matinale, en même temps que le malade se plaint de céphalées et de douleurs musculaires et articulaires, puis survient la crise.

La température s'abaisse en quelques heures, une sudation très abondante accompagne cette défervescence, les douleurs disparaissent, le malade demande à manger. Rarement les choses en restent là et le malade entre en convalescence ; plus souvent un nouvel accès apparaît après quelques jours de pseudo-guérison.

Ainsi se succèdent, entrecoupés de périodes d'apyrexie, 4-5 accès ou davantage.

Chaque nouvel accès ressemble au précédent, mais se manifeste moins violemment, comme si le malade s'immunisait peu à peu.

La durée totale moyenne de l'infection est d'environ 40 à 50 jours.

Son pronostic est essentiellement bénin.

A côté de la forme que nous venons de décrire, il existe d'autres manifestations de la Fièvre Récurrente Hispano-Africaine.

Ainsi la forme à accès unique, qui survient de préférence chez les indigènes.

Ainsi, la forme à rechute.

Ainsi les formes compliquées. Les auteurs ont décrit essentiellement trois complications :

1^o **Les complications oculaires**, parmi lesquelles il convient de citer en premier l'iritis. Il a souvent une évolution aiguë, débutant par des douleurs diffuses du globe oculaire, et de la photophobie ; l'iris œdématié perd son éclat et modifie sa coloration, la pupille se met en myosis et devient irrégulière par suite de synéchies postérieures ; les milieux intérieurs de l'œil se troublent légèrement et la vision est fortement diminuée. Malgré ces signes alarmants, la guérison est de règle.

On a décrit également des conjonctivites, des ulcères de la cornée, des rétinites.

2° **L'ictère** qui s'observe fréquemment et ne donne jamais le tableau de l'ictère grave.

3° **Des complications nerveuses** consistant en ptosis, strabisme avec diplopie, paralysie faciale périphérique quelquefois, qui régressent spontanément sans séquelles.

Les réactions méningées sont beaucoup plus pénibles. Elles s'accompagnent de raideur de la nuque, du signe de Kernig, de délire. La ponction lombaire montre l'existence d'un liquide céphalo-rachidien hypertendu, avec lymphocytose, hyperalbuminose. Ce liquide est limpide et peut contenir des spirochètes.

Il est rare d'observer des complications respiratoires. Quelquefois on constate la présence d'hémorragies, ou d'éruptions pétéchiiales ou diverses.

Deux des observations que nous présentons montrent une atteinte cardiaque grave chez deux Sénégalais.

Le diagnostic positif de la Récurrente Hispano-Africaine repose essentiellement sur l'aspect de la courbe thermique, et sur la présence du parasite. Le premier élément de diagnostic est plus théorique que pratique, et il vient en général illustrer le diagnostic posé par le laboratoire. On recherche le parasite dans le sang ainsi que nous l'avons indiqué.

Toutefois, la meilleure méthode de détection des spirochètes réside dans l'inoculation à l'animal (rat blanc ou cobaye), qui n'échoue pratiquement jamais, même entre les accès, en l'absence de spirochètes visibles dans le sang. Deux à quatre centimètres cubes de sang inoculés dans le péritoine du rat ou du cobaye leur donnent une infection fébrile avec présence de nombreux spirochètes dans le sang. Plus sensible encore est l'inoculation à l'animal de liquide céphalo-rachidien, dont un centimètre cube suffit à provoquer l'infection (BALTAZARD).

Le premier diagnostic à discuter en présence d'un accès fébrile, est celui du paludisme. C'est l'affection à laquelle on pense aus-

sitôt en Afrique du Nord. Une récurrence se prolongeant quatre à cinq jours ou davantage pourra en imposer pour un accès de paludisme d'invasion. Mais la résistance à la thérapeutique quinique et les examens de laboratoire ne tarderont pas à redresser le diagnostic.

Ayant éliminé le paludisme, secondairement :

— le typhus et la dengue qui s'accompagnent d'un exanthème caractéristique,

— la fièvre de Malte, la fièvre typhoïde, la méningite (en cas de réaction méningée), il conviendra de distinguer à quelle fièvre récurrente nous avons affaire.

a) La fièvre récurrente Cosmopolite à spirochètes d'OBERMEIER, transmise par le pou de corps, se distingue par la durée de son premier accès qui se prolonge cinq et six jours au maximum, par le nombre de ses récurrences qui est très réduit, une rechute entre le 2^e et le 10^e jour, qui est généralement unique, par la présence des spirochètes qui pullulent dans le sang des malades au moment de l'accès ; sous le microscope, on peut en compter jusqu'à 50 et 100 par champ, enfin par la non sensibilité du cobaye à l'inoculation.

b) La Fièvre Récurrente découverte par BALTAZARD au Maroc en 1937, due à un spirochète proche parent de *Spirochaeta Duttoni* de l'A.O.F. Seule l'inoculation aux animaux de laboratoire permet de la distinguer. Le cobaye n'est pas réceptif ; par contre, le rat, éminemment sensible, meurt en général de son infection.

Prophylaxie et traitement.

On ne peut guère songer à faire disparaître de la faune Nord-Africaine tous les réservoirs de virus de la Fièvre Récurrente, et encore moins tous les ornithodores.

Puisque, par ailleurs, cette affection est essentiellement bénigne, et est demeurée jusqu'à présent strictement endémique, procédant par petits foyers localisés, la prophylaxie consistera en une prophylaxie très générale procédant volontiers des mesures d'hygiène. C'est ainsi que les constructions nouvelles devront être édifiées loin des terriers des petits mammifères, et les orifices de ces terriers seront rigoureusement obturés lorsqu'ils auront été découverts dans le voisinage de vieilles habitations.

Il faudra battre et racler le sol des cases, dépister et aveugler tous les interstices, si possible, bétonner soigneusement le sol, les immondices balayées seront brûlées. Les murs des cases seront blanchis à la chaux, les toitures de paille brûlées et renouvelées. On tâchera d'installer des couchettes dont les pieds seront isolés, baignant dans un récipient à moitié rempli de pétrole. Il sera procédé à un nettoyage complet des cours, hangars, écuries, porcheries, en un mot de tous les endroits où peuvent se trouver des Ornithodores au voisinage de rongeurs.

Les voyageurs se déplaçant en zone dangereuse auront intérêt à porter des guêtres en cuir souple, de même que les chasseurs. Les campeurs et les baigneurs songeront aux inconvénients qui peuvent résulter d'une station allongée à même le sol.

Dans les laboratoires, il conviendra de se montrer très prudent et de surveiller les élevages de tiques afin de prévenir les fuites possibles.

La Fièvre Récurrente Hispano-Africaine a le grand mérite de guérir spontanément. C'était du moins l'opinion de la plupart des auteurs. Aussi quelques-uns se sont-ils bornés à une médi-

cation symptomatique, laissant la nature œuvrer : *natura mediatrici*. Des cas malheureux ont montré depuis le danger de la méthode. Bien souvent, tel malade que l'on croyait stérilisé, présente de nouveaux accès après plusieurs semaines, accès souvent suivis de complications.

C'est pourquoi il est préférable de chercher à interrompre la succession des récurrences. Divers traitements ont été envisagés.

La thérapeutique arsenicale est généralement considérée comme peu efficace. Contrairement à ce qui se passe pour la Récurrente Mondiale, ni la diversité des produits employés (Novarsénobenzol, Sulfarsénol, Arsaminol), ni la diversité des doses ne contribuèrent à varier les résultats. D'une façon générale, la chimiothérapie s'est révélée peu active (antimoniaux et sels d'or).

A. SERGENT en 1936, mit en valeur l'immuno-sérothérapie. Il se sert de sérum de malades qui ne sont pas nécessairement guéris ; il le recueille dans la semaine qui suit le premier accès fébrile, ses expériences sur des cobayes lui ayant démontré qu'à ce moment le sérum possède le plus fort pouvoir curatif.

SERGENT emploie des doses fortes de 20 à 30 cm³ en une fois, et pratique l'injection en pleine période fébrile. Cette méthode permet de couper brusquement un accès en évolution et peut même éviter toute récurrence ultérieure. Elle sera utilisée dans le cas de très jeune enfant, de sujet taré ou alcoolique, de débile ne semblant pas devoir supporter les frais d'une infection aiguë (cardiopathie). Pour éviter des complications chez un hépatique, ou pour empêcher la possibilité d'avortement spontané chez une femme enceinte.

Cette méthode serait d'un concours très appréciable dans le cas d'une épidémie à enrayer par exemple.

Signalons pour terminer les essais de transmission thérapeutique de la Fièvre Récurrente, qui, à l'image de la malaria-thérapie, ont dans certains cas, amélioré nettement des paralytiques généraux et des tabétiques. Cette méthode présenterait l'avantage sur la malariathérapie, d'éliminer la possibilité d'accès pernicieux grave, mais elle présente des inconvénients qui n'en recommandent pas l'emploi.

CHAPITRE II

OBSERVATIONS DES 6 NOUVEAUX CAS.

Observation N° 1. — Mohamed Ali, soldat de 2^e classe, entre dans le service de médecine générale de l'hôpital du Caroubier le 24 juillet 1940. Le diagnostic à l'entrée est : température élevée, mauvais état général. Le malade de race négroïde, fait partie d'une équipe de pionniers, chargée de construire un pont sur l'oued Tindja. Le camp, composé de tentes « Marabout », était établi sur un monticule, dominant la rivière. Dans ses antécédents, rien d'intéressant à signaler.

Ce soldat était fatigué depuis une huitaine de jours, quand brusquement le 22 juillet, il se sentit pris de frissons accompagnés de vomissements et d'une violente céphalée frontale.

Admis à l'infirmerie il présente le lendemain soir, après une légère amélioration éprouvée dans la matinée, les mêmes symptômes que la veille. On lui fait ingérer plusieurs comprimés de quinine qu'il vomit en partie. Il est hospitalisé le 24 juillet dans la soirée.

Examen à l'entrée : Température 38°6 ; malade abattu et somnolent. Les troubles sont surtout marqués au niveau de l'appareil digestif. Langue saburrale, humide ; nausées ; quelques gargouillements dans la fosse iliaque droite ; vomissements, diar-

rhée légère. Rate palpable sur deux travers de doigt ; foie normal. Appareils respiratoire, circulatoire, système nerveux : rien à signaler. Urines : ni albumine ni sucre.

A partir du 25 juillet, les signes notés plus haut s'estompent, la fièvre tombe brusquement. Le malade se sent beaucoup mieux et commence à s'alimenter. Le 30 juillet, brutalement, après quelques nausées, la température monte à 40°. Le malade se plaint de céphalée. On fait un frottis de sang et on injecte 1 g. de quinine dans les muscles. Le lendemain la température reste élevée. Le malade se plaint toujours de céphalée et il a des nausées. Nouvelles injections intramusculaires de quinine. Il vomit dans la soirée du lait glacé qu'il avait réclamé. La fièvre tombe le 1^{er} août. L'état général s'améliore progressivement. Le malade est mis à partir du 5 août à un traitement par le 914 (0,30-0,45, 3 fois 0,60). Il est mis exéat le 26 août sans avoir présenté de nouvelle poussée fébrile.

Examens de laboratoire :

1^o Frottis de sang le 30-7-40. Présence de spirochètes de la fièvre récurrente. Absence d'hématozoaires.

2^o Inoculation de 4 cm³ de sang au cobaye, dans le péritoine, le 2-8-40 : positive le 4^e jour. »

Fièvre récurrente sans complication (une récurrence) caractérisée surtout au point de vue clinique par une céphalée intense et un état saburral des voies digestives. Le malade n'était pas porteur de poux.

Observation N° 2. — Mohamed Moularès fait partie d'un poste de guet au centre d'aviation de Sidi-Ahmed et il couche dans des abris-tranchées depuis deux mois, près du lac de Bizerte. Dans ses antécédents rien d'intéressant à signaler.

Le malade est admis pour la première fois à l'hôpital le 15 juillet et il en sort le 25 juillet pour « affection fébrile probablement palustre ». Un frottis de sang prélevé le 15 juillet n'est pas parvenu au laboratoire. Un Weil-Félix fait le 19 juillet est

négatif. Deuxième entrée le 1^{er} août pour asthénie marquée, avec douleurs au niveau des membres inférieurs. Aucun trouble digestif pulmonaire ou cardiaque. La rate est palpable sur deux travers de doigt.

Evolution : Le malade, mis à un traitement par le cacodylate de soude, présente une légère poussée fébrile le 4 et le 6 août puis, le 11 août, un clocher thermique à 40° avec prostration, délire et quelques nausées. On fait un frottis de sang. Le 12 août, la température revient à la normale. Un traitement quinique est institué jusqu'au 15 août. A partir du 15 août, le malade est mis à un traitement par le 914. Malgré ce traitement et sans présenter de nouvel accès fébrile, le malade fait le 31 août un iritis.

Il est soumis à une nouvelle série de 914. Exéat le 25 septembre ; iritis œil droit guéri.

Examens de laboratoire :

1^o 11 août 1940 : Frottis de sang. Présence de rares spirilles récurrents. Pas d'hématozoaires visibles.

2^o Inoculation au cobaye le 16-9-40 (4 cm³ de sang à 2 cobayes par voie intrapéritonéale), positive le 23 août.

Fièvre récurrente (2 récurrences) compliquée d'iritis. Le malade n'était pas porteur de poux.

Observation N° 3. — Noaga Onadrago entre à l'hôpital le 14 août 1940 pour courbature fébrile, température 39°4. Il fait partie d'un détachement de Sénégalais caseiné près de Ferryville, à Sidi-Yahia, depuis le 5 août 1940. Il couchait sous la tente. Il parle très mal le français et ne peut donner de renseignements précis sur ses antécédents.

Histoire de la maladie : La maladie aurait débuté il y a trois jours par une douleur le long du bord droit du sternum (?).

A l'examen : seul le système circulatoire montre des symptômes intéressants. Pouls : 132. Bruits du cœur assourdis et présence d'un bruit de galop au foyer xyphoïdien. Pas de frottements. Tension au Pachon : Mx : 10. Indice : 1. Mn : 5. Les autres appareils sont normaux. On institue un traitement contre la défaillance cardiaque (ouabaïne intraveineuse, huile camphrée, sérum glucosé intrarectal).

Evolution : Dès le lendemain, le bruit de galop disparaît, les bruits du cœur sont mieux frappés, mais il existe un rythme pendulaire. Pas de douleurs articulaires alléguées. Chute de la température. Diurèse abondante.

Le 16 août 1940, tension au Pachon : Mx. : 10. Indice : 1. Mn. : 5. Le 18 août, l'amélioration continue : le pouls bat à 76, il est assez bien frappé. Tension au Pachon : Mx. : 10. I. : 3. Mn. : 5. Le 19 août, au foyer mitral, le 2^e bruit est prolongé et il y a un dédoublement net du 2^e bruit. Tension au Pachon : Mx. : 13. Indice : 3,5. Mn. : 5. Le 25 août, nouvel accès thermique survenu brusquement. Aucun signe de défaillance cardiaque. Le seul symptôme noté est une légère constipation. Tension au Pachon : Mx. : 16. Indice : 3,5. Mn. : 5. Devant cet accès fébrile on pense à une fièvre récurrente ; un prélèvement de sang est effectué.

Comme traitement, un 2^e cas étant diagnostiqué en même temps, on injecte au malade le sérum de ce dernier (30 cm³), puis 7 jours après 20 cm³. On ne note plus de nouvel accès fébrile. Par prudence on fait à partir du 16 septembre (après un 37°4 vespéral), une série de 914 : 0,15, 0,30, 0,45 (tous les 4 jours).

Examens de laboratoire : Sang : présence de spirochètes de la fièvre récurrente. Inoculation au cobaye : positive le 3^e jour.

Fièvre récurrente de courte durée (une récurrence avec insuffisance cardiaque très marquée) ayant fait penser à un moment à la possibilité d'un rhumatisme cardiaque d'emblée. Un héréto-sérum prélevé après un accès fébrile paraît avoir agi. Le malade n'était pas porteur de poux.

Observation N° 4. — Dahou entre à l'hôpital le 8 août 1940, pour courbature fébrile. Il couchait sous la tente au Nador, près de Bizerte.

Première entrée à l'hôpital le 8 août 1940. Le malade se plaint d'avoir souffert violemment de la tête depuis deux jours. Depuis 8 jours environ il a remarqué au niveau de la cuisse droite, à la face externe, une tuméfaction douloureuse, qui existe encore à son entrée à l'hôpital. (Il pourrait s'agir d'une piqûre de tique.) L'examen de tous les appareils est négatif. Le malade, qui était apyrétique depuis son entrée à l'hôpital, est mis exéat 4 jours après pour courbature fébrile.

Deuxième entrée à l'hôpital le 16 août 1940 : 4 jours après sa sortie le malade est de nouveau hospitalisé pour courbature fébrile. L'accès aurait commencé le 15 août, mais dès le 13, il se plaignait d'une céphalée violente. A l'examen, pas de signes méningés. Les appareils digestif, pulmonaire sont normaux. Urines : ni sucre ni albumine. L'examen de l'appareil circulatoire montre :

- 1° des bruits cardiaques un peu assourdis ;
- 2° un bruit de galop intermittent au foyer mitral ;
- 3° une tension normale : Mx. : 15. Mn. : 6. Indice : 4.

Evolution : La température est redevenue normale mais la céphalée (occipitale) existe toujours. Le 1^{er} bruit cardiaque est estompé, et le 2^e bruit claqué au foyer mitral. Le 23 août : nouvel accès ; on pense à la fièvre récurrente et on fait un prélèvement de sang. Le 29 août, le 3 et le 12 septembre, nouvelles poussées fébriles avec céphalée. Le malade est traité par le sérum du cas N° 3 ; il reçoit 30 cm³ le 29 août, 20 cm³ le 30 août et le 3 septembre : cette thérapeutique paraît sans action. On commence le 12 septembre un traitement par le 914 (0,15, 0,30, 2 fois 0,45, une injection par semaine).

Examens de laboratoire : Sang : présence de spirochètes de la fièvre récurrente le 2 août. Inoculation du sang au cobaye, positive le 4^e jour.

Fièvre récurrente très longue (4 récurrences), caractérisée par une céphalée intense et une légère défaillance cardiaque. Échec d'un hétéro-sérum prélevé après un accès fébrile. Le malade n'était pas porteur de poux.

Observation N° 5. — L..., 15 ans, fils d'un gérant de propriété, habite chez ses parents une maison assez confortable, à 10 km. de Mateur et à 1 km. de la gare d'El-Arima. Sans prendre part au travail des champs, il vit cependant au grand air. Il n'existe pas de porcherie dans la ferme. En bonne santé ; pas d'antécédents pathologiques.

Histoire de la maladie : Début le 26 septembre par une violente céphalée et un accès fébrile. L'affection est considérée comme un accès palustre et traitée par des injections de quinine. Un prélèvement de sang (goutte épaisse), fait le 28 septembre, montre contre toute attente, de nombreux spirochètes récurrents.

Evolution : La fièvre et la céphalée persistent jusqu'au 1^{er} octobre ; le malade est admis à cette date à l'hôpital de Mateur. A son entrée, la fièvre et la céphalée ont presque complètement disparu, l'état général est bon. On remarque sur les membres inférieurs une éruption de macules violacées ayant duré 3 jours. On institue un traitement par le 914 intraveineux (4 injections de 0,30, une tous les trois jours). Il ne se produit pas de nouvel accès fébrile. Le docteur CROSSE nous dit le 25 octobre, c'est-à-dire un mois après le début de la maladie, que son malade est tout à fait guéri.

Fièvre récurrente bénigne, caractérisée par une seule poussée fébrile d'une durée de 5 jours et par une éruption de macules violacées ayant disparu le 3^e jour. Le malade n'était pas porteur de poux. L'inoculation du sang au cobaye n'a pas pu être faite.

Observation N° 6 (Résumée). — Maurice M..., entre à l'hôpital militaire du Caroubier le 11 juillet 1941 avec le diagnostic de Fièvre Récurrente. Un examen de laboratoire pratiqué à Sidi-Abdallah le 9 juillet a fait découvrir dans le sang la présence de spirilles de la fièvre récurrente (à tiques probablement).

Antécédents : Rien à signaler.

Histoire de la maladie : Début le 4 juillet au soir par sensation de fièvre, céphalée violente frontale, nausées, sueurs abondantes avec vertiges. Frissons. Prend de l'aspirine et dort toute la nuit normalement.

Du 5 au 10 juillet la température se maintient entre 38 et 39°.

Le 10 au soir, la température est descendue très brusquement à 37°2 et les vertiges ont immédiatement cessé et il a eu l'impression que les forces étaient revenues.

Le 11 : entrée à l'hôpital après réception de la réponse du laboratoire.

Examen du malade le 11 juillet :

Sujet un peu amaigri, coloration pâle de la peau. Se plaint de céphalée, transpirations, forte asthénie et anorexie.

Pas de douleurs musculaires. Simple douleur légère à la nuque.

Ne tousse pas, ne crache pas, sensation de constriction thoracique.

Examen des poumons : Négatif. Bruits du cœur : normaux. Bradycardie : 54. Tension artérielle au Pachon : 13-6.

Appareil digestif : Langue saburrale, abdomen souple, pas de gargouillements, transit normal. Selles deux fois par jour normales de consistance et de coloration. Foie normal. Rate perceptible sur 3 travers de doigt, non douloureuse.

Examen des urines, 12 juillet : Albumine : néant ; urée : 23,7 p. 100 ; chlorures : 18 g. p. 100.

Rien à signaler par ailleurs.

Traitement : Novarsénobenzol : 12 juillet, 0 g. 30 ; 14 juillet, 0 g. 45 ; 17 juillet, 0 g. 60.

17 juillet : Le malade présente toujours une température normale. Il existe toujours une bradycardie (56). Langue saburrale. Foie normal. Rate perceptible sur 2 travers de doigt. Selles nor-

males une fois par jour. Le malade a augmenté de 800 g. depuis son hospitalisation. Il déclare ne ressentir aucun malaise, aucune fatigue. Beaucoup d'appétit.

21 juillet : 4^e injection de Novar : 0,60.

24 juillet : Le pouls est redevenu normal, aux environs de 68. Plus aucun signe pathologique. Très bon état général. Augmentation de poids de 1 kg. depuis l'hospitalisation.

30 juillet : Etat normal. Plus d'accès fébrile.

2 août : Sort de l'hôpital.

Récurrente sans complications, avec une seule poussée fébrile, l'inoculation du sang au cobaye n'a pu être faite. Le malade n'était pas porteur de poux.

CHAPITRE III

A PROPOS DE CES 6 CAS.

1^o Au point de vue clinique :

Nous notons chez tous nos malades des phénomènes douloureux, en particulier la céphalée qui est constante. L'évolution et la durée varient d'un malade à l'autre. Insistons sur la gravité particulière de la maladie, chez deux Sénégalais qui ont présenté une insuffisance cardiaque pouvant faire penser à un rhumatisme cardiaque d'emblée. Enfin l'éruption violacée du cas N^o 5 paraît être le premier cas signalé au cours d'une récurrente. Nous attirons l'attention sur le fait que 3 de nos malades étaient de race noire et que 2 d'entre eux ont fait une forme grave avec déficience cardiaque. Il est probable qu'il existe une sensibilité de race. Il est intéressant de noter également que sur six malades, quatre n'ont présenté qu'une seule récurrence fébrile.

2^o Au point de vue thérapeutique :

Chez deux malades hospitalisés ensemble, nous avons fait un traitement par hétéro-sérothérapie, en prélevant le sang après

l'accès fébrile (méthode de SERGENT). Cette thérapeutique paraît avoir eu une action décisive chez un malade (cas N° 3) ; chez le deuxième malade, ce traitement a peut-être espacé les accès. Chez les quatre autres malades, les injections de 914 à dose moyenne, ont paru agir, contrairement à l'opinion admise suivant laquelle la récurrente Hispano-Africaine est arséno-résistante. Cependant un malade a présenté un iritis malgré cette thérapeutique.

Nous croyons que dans ces six cas, comme dans cette maladie en général, il y a eu guérison, et que la durée, très variable, dépend de la virulence de la souche et du terrain sur lequel elle se développe.

3° Etude des virus isolés :

Nos virus furent essayés contre eux-mêmes, puis l'un contre l'autre, puis contre une souche Hispanica d'origine tunisienne, enfin contre une souche Dutton.

a) Deux essais de vaccination contre eux-mêmes, dont un quinze jours après la guérison et un après un mois, montrèrent qu'une première injection vaccinait contre la réinoculation du même spirochète dans les délais de 15 jours et de un mois.

b) Deux essais de vaccination contre une autre souche hispanica d'origine tunisienne montrent que nos nouveaux virus ne vaccinent pas contre l'ancienne.

c) Deux essais contre une souche Dutton, montrent qu'ils ne vaccinent pas contre elle.

d) Réciproquement, des essais de vaccination par les souches hispanica et Dutton de nos collections montrent que dans les délais de 15 jours et de 1 mois ces souches ne vaccinent pas contre nos nouveaux virus.

POUVOIR LYTIQUE DES SÉRUMS.

SÉRUMS ÉPROUVÉS	VIRUS EXAMINÉS			
	Dutton	S. . Hisp.	V. 1	V. 2
Cobaye guéri de l'infection par virus V. 2	0	0	0	+
Cobaye guéri de l'infection par virus V. 1	0	0	+	0
Cobaye guéri de l'infection par virus hisp.	0	+	0	0
Rat guéri de l'infection par virus Dut.	+	0	0	0
Souris guérie de l'infection par virus N.	0	0	0	0

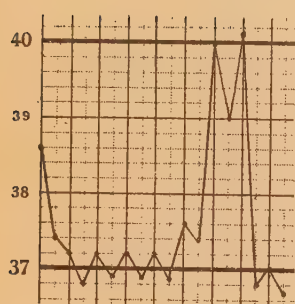
Cette recherche complète la série des épreuves classiques et montre une fois de plus ici que le phénomène de la lyse, strictement spécifique pour les spirochètes d'une souche déterminée, mis en présence du sérum d'un animal guéri d'une infection antérieure par des spirochètes de la même souche, ne peut constituer en effet, qu'un apport d'un intérêt limité et n'aboutit, en fait, qu'à faire reconnaître autant d'espèces que de souches examinées.

4° Prospection de la région du foyer et de la zone le circonscrivant.

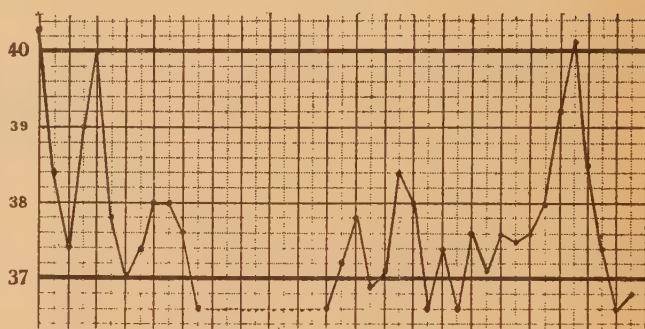
Aussitôt la notion de fièvre récurrente contrôlée, la règle adoptée par nous conduisait à prospecter activement toute la région présumée d'origine, en vue de la recherche des terriers et de leurs hôtes. Cette fois, la multiplicité des cas et leur dis-

per-ion devaient nous amener à étendre d'autant nos investigations, mais cette fois enfin, nous devons aboutir à la découverte en Tunisie de terriers infestés d'ornithodores au voisinage de foyers récurrents humains ; fait que jusqu'ici on n'avait pu mettre en évidence, et c'était dans l'ensemble du travail poursuivi à l'Institut Pasteur de Tunis, une des lacunes que l'on n'avait de cesse de combler depuis 1926.

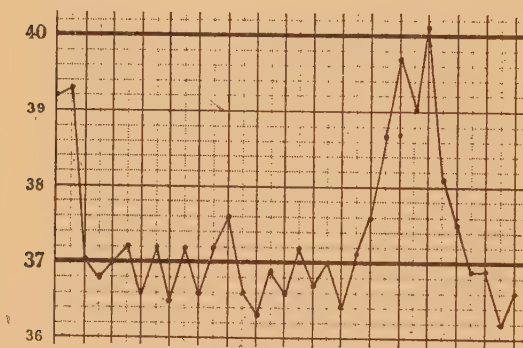
COURBES RELATIVES AUX OBSERVATIONS



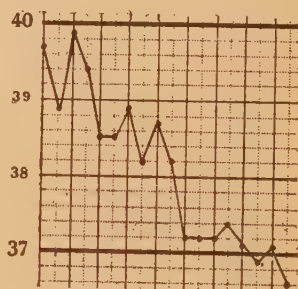
OBS. N° 1. — Mohamed Ali.



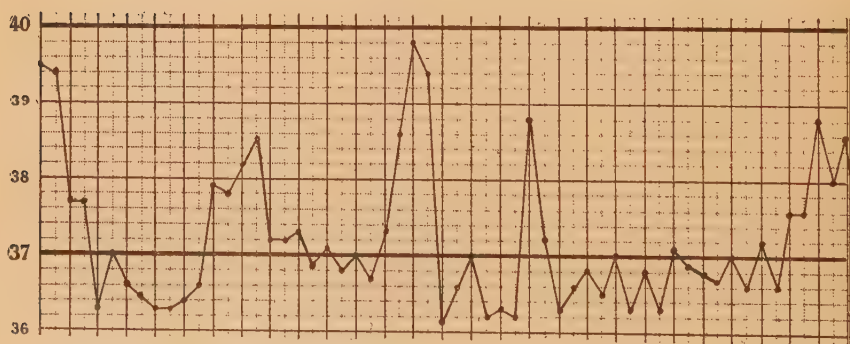
OBS. N° 2. — Mohamed Moularès.



OBS. N° 3. — Noaga Onadrago.



OBS. N° 6. — Maurice M.



OBS. N° 4. — Dahò.

CONCLUSIONS

1° Il est désormais bien établi que la Fièvre Récurrente Hispano-Africaine existe en Tunisie, puisque l'on a mis en évidence l'existence de terriers infestés d'Ornithodores au voisinage de foyers récurrents humains.

2° L'aire d'expansion de la Fièvre Récurrente Hispano-Africaine est limitée par le caractère casanier de l'Ornithodore. Cependant, la tique du chien, *Rhipicephalus sanguineus*, peut transmettre la maladie dans la nature, ce qui augmente ses possibilités d'extension.

3° Expérimentalement, NICOLLE et ANDERSON ont démontré que le pou, qui est l'agent vecteur de la Fièvre Récurrente Mondiale, peut transmettre la récurrente Hispano-Africaine. On conçoit aisément le développement considérable que pourrait prendre cette dernière affection.

4° Or le pou n'a pas cessé de faire parler de lui en Afrique du Nord puisque le typhus y exerce toujours ses ravages.

5° On est amené à se demander si l'expérience de NICOLLE et ANDERSON doit être considérée uniquement comme un enseignement de laboratoire, ou si c'est une reproduction de ce qui s'est passé ou se passera dans la nature.

Autrement dit, la Récurrente Mondiale, qui a pratiquement disparu de Tunisie depuis 1926, n'était-elle que l'aspect de la phase de la transmission inter-humaine par le pou d'une Récurrente à tiques ?

Ou bien, est-il dans le destin de la Fièvre Récurrente Hispano-Africaine de donner naissance à une 2^e Fièvre Récurrente Mondiale avec toutes ses conséquences ?

C'est cet aspect particulier du problème que nous voulions évoquer en terminant, mais nous ne nous hasarderons pas à lui donner réponse ; ce ne peut être que l'œuvre du temps.

BIBLIOGRAPHIE

ANDERSON (Ch.). — Complément à l'étude du virus de Sidi-Salem. (*Arch. de l'Institut Pasteur de Tunis*, 1931, p. 315.)

— Sur quelques acquisitions méditerranéennes récentes en médecine expérimentale. (*Algérie Médicale*, août 1932.)

— Sur la présence d'*Ornithodoros Erraticus* infecté par sp. *hispanicum* dans la banlieue de Tunis. (*Arch. Inst. Pasteur de Tunis*, 1935, p. 483.)

ANDERSON et SICART. — Nouveaux cas de fièvre récurrente hispano-africaine observés dans un même foyer. (*Ibid.*, 1937, p. 250.)

ANDERSON et WASSILIEFF. — Sur un nouveau spirochète du Sud Tunisien. (*Ibid.*, 1933, p. 350.)

ANDERSON, BERGE, FAUCONNIER et RUNACHER. — Etude d'un foyer de fièvre récurrente hispano-africaine dans la région de Bizerte-Ferryville-Mateur. (*Ibid.*, juin 1941, p. 118.)

BALTAZARD (M.). — Les fièvres récurrentes au Maroc. Etat actuel de la question. (*Maroc Médical*, janvier 1939, p. 24.)

BONNIN (H.) et JEANSOTTE (G.). — L'infection latente résiduelle des Recurrentes expérimentales. (*Biol. Médicale*, n° 5, mai 1940.)

BRUMPT (E.). — Précis de parasitologie (5^e édition).

BUE N (Sadi de). — Note préliminaire sur l'épidémiologie de la fièvre récurrente espagnole. (*An. de Parasit. t.*, n° 2, avril 1926, p. 185.)

— La Spirochétose Espagnole. (*Maroc Médical*, 15 nov. 1932, p. 438.)

- CATANEI. — Infection sanguine à spirochètes, de longue durée, sans symptômes apparents, chez des enfants indigènes algériens. (*Bull. Soc. Path. Exot.*, n° 16, juin 1923, p. 392.)
- COLAS-BELCOUR. (J.) — Ponte et éclosion des ornithodores ; leur élevage. (*Arch. Past. de Tunis*, 1929, n° 1, p. 43.)
- Note sur *O. Normandi*. Ses caractères différentiels et sa biologie. (*Ibid.*, 1928, t. XVII, p. 35.)
- DELANOE (P.). — Le rôle du porc épic comme réservoir de virus d'un spirochète marocain « sp. hispanicum, variété Maroccanum ». (Ch. Nicolle et Ch. Anderson, *C. R. Acad. des Sc.*, 20 déc. 1930, p. 1481.)
- Contribution à l'étude du spirochète de l'ornithodore des terriers du Maroc. (*Arch. Inst. Past. de Tunis*, t. 18, 1929, p. 272.)
- DURIEU (C.), ARQUIÉ (E.) et CARRIÈRE (Ch.). — Un cas de fièvre récurrente hispano-africaine, importé à Dakar. (*Bull. Soc. Path. Exot.*, 1937, n° 7, p. 555.)
- FRIED (E.). — Etude clinique et expérimentale de la fièvre récurrente hispano-africaine (à propos des 3 premiers cas tunisiens). (*Thèse Strasbourg*, 1932.)
- GARIN. — La fièvre récurrente hispano-africaine à sp. hispanicum. (*Presse Médicale*, 8 nov. 1939.)
- LAMACHE. — La fièvre récurrente hispano-africaine à sp. hispanicum. (*Thèse de Lyon*, 1939.)
- JOYEUX et SICE. — Précis de Médecine Coloniale (2^e édition).
- NICOLLE (Ch.). — L'évolution des spirochètes et le mécanisme de la crise dans les spirochètoses. (*Arch. Inst. Past. de Tunis*, 1927, n° 2, p. 207.)
- Naissance, vie et mort des Maladies Infectieuses. (Félix Alcan, 1930.)
- Destin des Maladies Infectieuses. (Félix Alcan, 1933.)
- NICOLLE (Ch.) et ANDERSON (Ch.). — Fièvre récurrente transmise à la fois par les ornithodores et par les poux. Etude expérimentale de la récurrente espagnole. (*Arch. Inst. Past. Tunis*, t. 15, 1926, p. 197.)
- Sur la résistance du porc au virus de la F. récurrente espagnole et sur les conditions naturelles d'existence de cette maladie et d'autres spirochètes. (*Ibid.*, t. 184, 1927, p. 1305.)
- Sur la présence au Maroc du spirochète de la fièvre récurrente espagnole. (*C. R. Acad. Sc.*, I, 17, 1928, p. 83.)

- Les spirochètes récurrents marocains transmis par *O. Marocanus* appartiennent à un seul groupe *sp. hispanicum* non divisible en espèces. (*Ibid.*, t. 19, 1930, p. 27.)
 - Rapport sur les spirochètes des fièvres récurrentes, transmises par les tiques. (*Journées Médicales de Bruxelles*, juin 1930 ; *Ibid.*, t. 19, 1930, p. 469.)
 - NICOLLE, ANDERSON, LE CHUITON. — Sur l'existence en Tunisie de la fièvre récurrente espagnole. (*C. R. Ac. Sciences*, t. 192, 1931, p. 194.)
 - RAYBAUD. — La fièvre récurrente hispano-africaine. (*Marseille Médical*, 1929, n° 2, p. 760.)
 - REMLINGER et BAILLY. — Absence d'immunité héréditaire dans la F. R. Marocaine. (*C. R. Soc. Biol.*, 1930, n° 2, p. 460.)
 - SAUTET. — Étiologie des fièvres récurrentes. (*Marseille Médical*, sept. 1937, p. 273.)
 - Étude d'un spirochète du groupe *Sp. hispanica*, de Buen 1926, agent causal de la fièvre récurrente libano-syrienne. (*Arch. Inst. Pasteur d'Algérie*, n° 2, 1941, p. 241.)
 - SERGEANT. — Un nouvel agent de transmission naturelle de la récurrente hispano-africaine : la tique du chien (*Rhipicephalus Sanguineus*). (*C. R. Acad. Sciences*, 2 oct. 1933, p. 717.)
 - THIODET. — La fièvre récurrente à spirochète *hispanicum* en Algérie. (*L'Algérie Médicale*, déc. 1938, p. 661.)
 - VELU, BALOZET, ZOTTNER. — Neurotropisme de *sp. hispanicum* (souche de Mansouria) pour le lapin. Forme nouvelle de l'infection inapparente. (*C. R. Soc. Biol.*, t. 103, n° 1, 1930, p. 381.)
 - Influence du blocage du système réticulo-endothélial dans l'infection expérimentale par *spirocheta hispanicum*. (*C. R. Soc. Biol.* t. 106, n° 1, 1931, p. 892.)
-

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	11
--------------------	----

CHAPITRE PREMIER

LA FIÈVRE RÉCURRENTE HISPANO-AFRICAINE	14
Historique	44
Le Spirochète	16
L'hôte intermédiaire	19
Les réservoirs de virus	24
Clinique	27
Prophylaxie et Traitement	32

CHAPITRE II

OBSERVATIONS DES 6 NOUVEAUX CAS	34
---------------------------------------	----

CHAPITRE III

A PROPOS DE CES 6 CAS	42
1° Au point de vue clinique	42
2° Au point de vue thérapeutique	42
3° Étude des virus isolés	43
4° Prospection de la région du foyer et de la zone le circonscrivant	44
 CONCLUSIONS	 47
 Bibliographie	 49

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je reste fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

En ma qualité de Censeur de
tour, j'ai lu la Thèse ayant pour
titre :

*Etude de la fièvre récurrente his-
pano-africaine en Tunisie. (à
propos de 6 nouveaux cas),*
par Antoine RUNACHER.

Je pense que la Faculté peut en
permettre l'impression.

Montpellier, le 7 Novembre 1941.

Le Professeur,

JANBON.

Vu :

Montpellier, le 8 Novembre 1941.

Le Doyen :

EUZIÈRE

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Montpellier, le 8 Novembre 1941.

Le Recteur,

SARRAILH.

